Die Stauungspapille

nach

Traumen des Schädels.

Inaugural-Dissertation

verfasst und der

hohen medicinischen Facultät

der

kgl. Julius-Maximilians-Universität Würzburg

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

vorgelegt von

Wilhelm Högen

aus

Niederzier (Rheinpreussen).

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Würzburg.

Becker's Universitäts-Buchdruckerei.

1880.

Referent:

Herr Professor Dr. von Bergmann.

SEINEN LIEBEN ELTERN

GEWIDMET

VOM VERFASSER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549807_0141

Die Nothwendigkeit eines innigen Zusammenhanges gewisser intracranieller Erkrankungen mit besondern Veränderungen am Sehnerven, zwar schon lange den Beobachtern einleuchtend, fand bis vor gar nicht langer Zeit eine wenig allseitig befriedigende Erklärung. Während man bis dahin nicht über die Vorstellung einer übergeleiteten Entzündung des Nerven von einem cerebralen Erkrankungsheerde, oder einer directen Läsion durch Compression oder Zerstörung hinauskam, man noch dazu häufig genug beim Sectionsbefunde im Stiche gelassen wurde, trat v. Graefe 1860 mit einer neuen Idee auf. Nach dieser sollten in einer grossen Zahl von Fällen, ohne eine anderwärts übertragene Entzündung oder directe Insultation des Sehnerven zu supponiren, die ophthalmoscopisch wahrnehmbaren Befunde an der Papille und den Gefässen der Netzhaut ihre Erklärung durch die Annahme einer intracraniellen Druckerhöhung finden. Es handelte sich neben einem stärkern Hervortreten der Papille wesentlich um eine venöse Hyperämie, am deutlichsten ausgesprochen auf dem Höhepunkte der

Papille, während die Arterien gewöhnlich enger wie normal waren. Dies Bild rechtfertigte den Namen der Stauungs-Papille. Die Stauung, die als solche wegen des Verhältnisses der relativ überfüllten Venen zu dem normalen oder meist geringen Caliber der Arterien angesprochen werden konnte, wurde von v. Graefe als der Ausdruck der Behinderung des Blutabflusses im Sinus cavernosus angesehen. Diese Theorie gewann viele Anhänger. Erst nach 9 Jahren erwuchsen ihr viele Widersprüche durch Sesemann's Entdeckung, dass die Vena centralis retinae nicht nur durch die V. ophthalmica in den Sin. cav., sondern auch wegen der Anastomose letzterer mit der V. facialis anterior ihren Abfluss durch diese finden könne. Mithin konnte keine dauernde Stauung der Netzhautgefässe durch eine Kreislaufbehinderung im Sin. cav. begründet werden. Indessen zeigten die überaus zahl- und erfolgreichen Resultate experimenteller Untersuchungen, von tüchtigen Forschern vorgenommen, den Weg, auf dem man bald zu einer genaueren Kenntniss der Beziehungen der Stauungs-Papille zu cerebralen Affectionen kommen musste. Schmidt stellte, gestützt auf eigene und Schwalbe's Untersuchungen, die den Zusammenhang des Arachnoidealraums mit dem Sehnervenzwischenraum erwiesen, die Hypothese auf, dass bei Drucksteigerung in der Schädelhöhle der Liquor cerebro-spinalis aus jenem in diesen verdrängt werden könne, hier durch Ausdehnung der Opticus-Scheide eine Compression auf den Nerven ausübe und dadurch Circulationsstörungen in den Gefässen

desselben in der Weise veranlasse, dass, während der arterielle Druck des Retinalgefässes noch den Blutzufluss gestatte, der Rückfluss des venösen Blutes bei dem in Venen bedeutend herabgesetzten Drucke im Bereich der Papille und des cerebralwärts gelegenen Sehnerventheils auf ein nicht unbeträchtliches Circulations-Hinderniss stosse, wodurch das Bild der Stauungs-Papille resp. der Ueberfüllung der venösen Retinalgefässe von der Papille ab rückwärts zum arteriellen Gebiete hin seine Erklärung gefunden hätte. In welch' exquisiter Weise die Papille Zeugniss von ihrer empfindlichen Reaction auf Raumveränderungen im Schädelinnern ablegt, beweisen die Experimente von künstlicher Druckerhöhung im Schädel, die an Kaninchen gemacht wurden. Fragen wir nach Umständen, unter denen es beim Menschen zu abnormer Druckerhöhung kommen kann, so sind es vor allem die Hirntumoren, denen wir eine solche zuschreiben müssen. Wir werden demnach, gestützt auf die Erfolge des Experiments und die sich darauf gründende Theorie, nicht fehl gehen, wenn wir bei der Diagnose eines Hirntumors durch den Augenspiegel das Vorhandensein einer Stauungspapille zu constatiren hoffen. Bald wuchs nun eine ganze Literatur einschlägiger Beobachtungen heran. Ich beschränke mich, aus der Statistik casuistischer Beiträge eine Uebersicht von Reich folgen zu lassen. Derselbe stellt die von Annuske gesammelten 43 Fälle zusammen mit den von ihm selbst untersuchten 45. Beide constatirten je 41 Mal Stauungspapille. Es wurden also die Tumoren in

93,2% von Stauungspapille begleitet. Reich hob dazu noch hervor, dass bei den wenigen Fällen, wo nichts gefunden wurde (4,5%) die Möglichkeit denkbar war, dass sich die Veränderungen an den Gefässen doch in spätern Stadien ausbilden würden.

Ein Fall (der 41jähr. C. Stark), welcher in der chirurgischen Klinik des Herrn Professor v. Bergmann im vorigen Jahre zur Beobachtung kam, wo es sich um Hirndruck durch ein grosses Blutcoagulum unter der Dura nach einer Schädelverletzung durch Sturz handelte, und der tödtliche Ausgang noch während der Untersuchung eintrat, veranlasste mich nachzusehen, inwieweit die Literatur bis jetzt den Zusammenhang von Schädelverletzungen und folgenden Druckerscheinungen mit Stauungspapille hervorgehoben hat.

Ich benutze hier mit Freude die Gelegenheit, Herrn Professor v. Bergmann meinen Dank auszusprechen für den Antheil, den derselbe mir wiederholt bei der Anfertigung dieser Arbeit zukommen liess.

Vor der Hand ging es mir darum, das Verhalten der Papille resp. ihrer Gefässe bei Druckänderungen im Cavum cranii deutlich hervorzuheben; dasselbe schien mir um so nothwendiger, als trotz der durch klinische Erfahrungen immer mehr einleuchtenden Theorie, auf dem Gebiete der Schädelverletzungen, die in verschiedenen, gleich zu besprechenden Fällen nicht wenig zur Erhöhung des Schädeldrucks beitragen, sehr viele gegentheilige Erfahrungen zu constatiren sind, so dass der Empfindlichkeit der Papille, welche ihr nach dem Ausgeführten vindicirt wurde, Eintrag

zu geschehen scheint. Auch stehen wir hier nicht vor einem so reichen Material, wie bei den Hirntumoren. In erfreulicher Weise aber mehren sich in den letzten Jahren hierher gehörige Beobachtungen. Eine erschöpfende Abhandlung des Themas beansprucht eine systematische Besprechung sämmtlicher Schädelverletzungen und ihrer Beziehungen zum normalen Schädeldruck, von den einfachen Fissuren und Impressionen bis zu schwerern Fällen von Contusion und Fracturen, mit Unterscheidung der complicirten Formen. Jedoch muss ich bei dem nicht zu grossen Reichthum an Fällen davon abstehen und mit den eclatantesten derselben, die sich durch die Reinheit des Bildes und die Genauigkeit der Untersuchung auszeichnen, beginnen, um am passenden Ort theoretische Bemerkungen, wo die Vollständigkeit der Darstellung es verlangt, einzuschieben.

Das grösste Interesse nimmt ein von Cohn beobachteter Fall wegen der Ausführlichkeit der Beschreibung und der Exactheit der mehrmaligen ophthalmoscopischen Untersuchung für sich in Anspruch, beschrieben in einem Werke von Prof. Fischer (Kriegschirurgische Erfahrungen, 1870):

„Juschkat, 27 Jahre alt, war am 14. Aug. 1870 vor Metz von einer Chassepotkugel ins Gehirn getroffen worden und sofort stockblind, aber nicht bewusstlos niedergestürzt. Die Eintrittsöffnung der Kugel befand sich $1^1/_2''$ nach oben und hinten vom obern Theil der rechten Ohrmuschel, in einer Linie, welche der Verlängerung der Lidspalte über das Ohr hinweg

entspricht, also am hintern untern Theil des rechten Scheitelbeins. Als er in Forbach am 17. Aug. aufgenommen war, war aus dieser Stelle eine wallnussgrosse Menge Gehirn ausgeflossen. Eine Gegenöffnung war nicht zu finden; die Kugel wurde 2″ nach hinten und ½″ nach unten von der Eintrittsöffnung, ein wenig zur Rechten des Tub. occip. von Fischer selbst sofort herausgeschnitten; am Abend dieses Tages fing Patient an, Licht zu sehen und will schon am nächsten Tage das Kleid der barmherzigen Schwester, welche ihn pflegte, erkannt haben. Täglich quoll etwas Gehirnmasse, gemischt mit Eiter aus der Wunde, die nur leicht abgespritzt wurde. Alle Bewegungen des Patienten waren von Anfang an frei; Geruch, Gehör, Geschmack völlig normal. Keine Lähmung einer Extremität. Aeusserlich war an den Augen nie etwas Krankhaftes zu sehen. Am 8. Tage nach der Verwundung wurde die ophthalmoscopische Untersuchung vorgenommen. Folgendes wurde notirt:

R. Auge. Aeusserlich ganz normal. Pupille 2½‴, reagirt sehr prompt auf Licht. Durch seitliche Beleuchtung und directes Lampenlicht verengert sie sich auf 1½‴. Wenn Pat. im Centrum die heller leuchtete Gesichtsfläche des Arztes fixirt, bemerkt er Handbewegungen nach Aussen, Aussen-Unten und Aussen-Oben. Dagegen scheint das ganze übrige Gesichtsfeld zu fehlen. Farben werden nicht erkannt, doch hell und dunkel bei grossen Gegenständen unterschieden. Er sieht nur Handbewegungen, ohne Finger unterscheiden zu können. Augenspiegel: Medien völlig klar. Netz-

haut nirgends abgelöst. Sehnerv bedeutend geschwollen. Contour desselben verwaschen, eine radiäre Streifung in derselben angedeutet, entsprechend dem Lauf der Sehnervenfasern, Venen geschlängelt und stark gefüllt, Arterien äusserst dünn, eine Menge feiner Gefässe auf dem Sehnerven sichtbar, die man in der Norm niemals wahrnimmt, die ganze Papille sehr roth mit einem grauen Tone. Netzhaut gesund. Bei grösster Ab- und Adduction des Auges kleine stossartige Bewegungen des Bulbus. Tension anscheinend normal.

L. Auge. Acusserlich ganz gesund. Pupille 3‴ weit, reagirt nur bei grösster Annäherung der Lichtflamme ein klein wenig. Die Flamme wird in keiner Richtung gesehen. Sehnerv wie rechts. —

Schlaf und Allgemeinbefinden ganz gut; Pat. antwortet sehr verständig auf alle an ihn gerichteten Fragen. Alle Functionen in bester Ordnung. Nur 50, aber volle Pulse.“

Cohn sah den Fall nicht mehr wieder. Aus dem Krankenjournale ergab sich:

26. Aug. Abscess in der Nähe der Wunde und Entfernung eines Knochensplitters.

4. Sept. Plötzlich starker Kopfschmerz und ein Schüttelfrost.

14. Sept. Sehvermögen sehr gebessert. Wunde in Heilung. Evacuirt.

Hier findet sich die sehr wichtige Thatsache, dass eine momentan eintretende Druckerhöhung im

Schädelinnern, bedingt durch die Kugel und ein mehr oder weniger starkes Blutextravasat, das jedenfalls das Eindringen derselben erzeugte, totale Amaurose bewirkte, die ihr ophthalmoscopisches Bild in der constatirten Stauungspapille hatte.

Ein näheres Eingehen auf den Fall wird ergeben, dass wir zur Erklärung desselben nur auf die Stauungspapille angewiesen, und alle andern Möglichkeiten der Auffassung vollständig ausgeschlossen sind. Um so mehr ist es nothwendig, den Fall näher in's Auge zu fassen, als der ophthalmoscopische Befund von Cohn erst über 8 Tage nach stattgehabter Verwundung festgestellt wurde. Er vertheidigt sich selbst gegen die Annahme einer Commotio retinae oder einer fortgeleiteten Neuritis. Zu ersterer gehört das Bild der Stauungspapille nicht, da bei derselben die ophthalmoscop. Untersuchung eine rein negative ist. Ebenfalls ist der Einwand der Neuritis descendens ein ungerechtfertigter, da diese zu ihrem Entstehen eine mehr oder weniger lange Zeit gebraucht, von ihr also nicht die plötzliche Amaurose erklärt werden kann, da zudem ihre Ableitung von einem neu erworbenen cerebralen Entzündungsheerde, einer vielleicht eingetretenen Meningitis vollständig ausgeschlossen bleibt, da sämmtliche Symptome einer solchen Complication fehlten. Wir bleiben somit zur Annahme des Hirndrucks genöthigt; dem entsprechend zeigte auch der Puls die nöthige Verlangsamung, und steht damit die Thatsache im Einklang, resp. ist es nothwendige Folge, wenn unsere Theorie von der

Entstehung der Stauungspapille auf Hirndruck richtig ist, dass die Entfernung des Projectils, d. i. Aufhebung des druckbedingenden Momentes, die Erscheinungen der Stauung, wenn nicht augenblicklich rückgängig machen, doch in ihrer Intensität wesentlich abschwächen musste. So weist nun auch der Bericht zu Gunsten unserer Annahme nach, dass Pat. noch am selben Abend nach der Entfernung der Kugel angab, Licht zu sehen. Das Fortschreiten der Besserung ging so schnell von Statten, dass er schon am folgenden Tage Personen erkennen konnte. —

Es ist nicht erforderlich, allein die Kugel für das vorgeführte Bild verantwortlich zu machen, sehen wir doch nicht verhältnissmässig grössere Hirntumoren oft nicht im Entferntesten diese Wirkung ausüben; namentlich ist in Bezug auf die Sehschärfe selbst bei hochgradiger Stauungspapille keine merkbare Herabsetzung derselben in einigen Fällen zu verzeichnen. Freilich kann man anführen, dass das allmälige langsame Wachsthum solcher Geschwülste geeignet ist, den Druck auf den Opticus weniger schnell und heftig zur Geltung zu bringen, so dass seine Nervenfasern wie Gefässe Zeit gewinnen, sich den neuen Verhältnissen besser zu adaptiren, wodurch die Erscheinungen der Stauungspapille und die Sehstörungen länger hintangehalten wurden, während durch den plötzlich erhöhten Druck nach der angenommenen Läsion im vorliegenden Falle die Circulation an der Papille auf ein momentan gesetztes Hinderniss stiess. Die sofort eingetretene Amaurose selbst wird ihren

Grund in der Aufhebung der Leitung der einer Compression von Seiten des vorgedrungenen Liquor cerebrospinalis ausgesetzten Nervenfasern haben, zumal ja auch das Maschengewebe der Lamina cribrosa, welches durch lymphatische Spalträume mit dem Intervaginalraume in Verbindung steht, durch die Aufnahme jener Flüssigkeit eine ödematöse Durchtränkung erfahren kann, wodurch die Nervenfasern leicht in Mitleidenschaft gezogen werden. Wir werden naturgemäss noch annehmen, dass neben dem druckerhöhenden Momente, wie es durch das Eindringen der Kugel in den Schädel gesetzt worden war, auch das Blutextravasat, welches die Kugel durch Gefässverletzungen hervorbringen musste, seinen wesentlichen Antheil an der Druckerhöhung hatte.

Ich fand in Leber's Abhandlung der Krankheiten des Sehnerven (Handbuch der gesammt. Augenheilk.) bei Gelegenheit der Besprechung der Opticus-Laesionen durch gröbere Geschosse, auch unsern Fall aufgenommen mit der Schlussbemerkung: „Vermuthlich war hier durch eine intracranielle Blutung und nicht durch directe Läsion des Sehnerven die Erblindung bedingt.“ Eine Läsion desselben war, wie schon erwähnt, aus dem Verhalten des Patienten ausgeschlossen. Eine stattgefundene Blutung in die Schädelhöhle würde uns auch die Erklärung an die Hand geben, warum noch nicht mit der Herausbeförderung der Kugel volle Lichtperception eintrat, indem das Extravasat je nach seiner Stärke mehr oder weniger druckerhöhend wirken konnte, so dass mit der all-

mälig erfolgenden Resorption eine völlige Aufhellung des Gesichtsfeldes eintreten konnte.

Mehr Material weist die ausländische Literatur auf. Vor allem Bouchut und Panas erläutern durch beweisende Fälle den Zusammenhang cerebraler Eingriffe mit Papillenaffectionen. Ersterer demonstirt solche mit Augenspiegelbefund in seinem ophthalmoscop. Atlas.

Fig. 97. Hirncontusion, verbunden mit Stauungspapille. Ein 28jähriger Mensch erlitt einen Sturz aus einer Höhe von ungefähr 10′, drei Tage vor der Untersuchung, und litt an den Erscheinungen einer Hirncontusion. Die ophthalmosc. Untersuchung ergab ein ausgesprochenes Bild der Stauungspapille. In dem Bericht heisst es: die Papille war nicht besonders deutlich begrenzt, die venösen Retinalgefässe waren stärker und dunkelfarbiger. Die Papille war Sitz einer leichten ödematösen Anschwellung, (qui la couvre d' une gaze transparente.) Die Frage nach dem causalen Zusammenhange einer Stauungspapille mit einer Hirncontusion ist leicht zu beantworten. Nicht die Contusion als solche wird die Erscheinung erklären. Wir müssen hier ganz ohne Zweifel einzig und allein den gleichzeitig im cavum cranii erfolgenden Bluterguss, wie er bei einer Contusion an der lädirten Stelle durch Gefässtrennung eintreten wird, als den Hauptfactor ansehen, welcher hirndruckerhöhend einwirkte. Das Bild, welches eine Hirncontusion darbietet, ist ein sehr manichfaltiges. Es wird dasselbe von der Grösse der einwirkenden Gewalt abhängen,

demgemäss wird die austretende Blutmenge zwischen verschiedenen Grenzen schwanken, von der einfachen Ecchymose bis zu bedeutenden Ergüssen. Somit wird der ophthalmoscop. Befund der Stauungspapille ebenfalls ein sehr wechselnder sein, wesentlich abhängig von der durch das Blutextravasat bald mehr, bald weniger bedingten Druckerhöhung. Und in Fällen, wo wir die Stauungspapille anfangs vermissen, werden wir oft in die Lage gesetzt sein, sie bei Gelegenheit einer nach Contusion häufig eintretenden Meningitis, meist zu entdecken, hier freilich als Folge der neuen Erkrankung.

Eine interessante Zusammenstellung von traumatischen Verletzungen des Schädels und ihren Beziehungen zur Stauungspapille bringt uns Panas.

Es handelte sich um 7 Fälle, die sich auf Commotion (3), Schädelfractur (3), und Hirnläsion vertheilen. In den vier letzten Fällen war der Tod der Ausgang. Die Hirnläsion bezog sich auf eine in den Schädel eingedrungene Kugel. Als Resultat der Untersuchung ergab sich, dass sich in jedem Falle eine mehr oder weniger starke Stauungspapille vorfand, wie Panas sich ausdrückt, starke Injection und Dilatation der Retinalvenen, hier und da Oedem der Papille. Am wenigsten waren diese Erscheinungen bei den drei Personen ausgesprochen, die eine Schädelfractur erlitten hatten. Bei einer solchen kann es sich nach der Verlaufsweise der Fissuren, resp. Richtung der Fracturstücke bald um eine geringe, bald heftige Blutung in der Schädelhöhle handeln, je

nachdem die Gefässe der Diploe, Arteria meningea media oder die Sinus verletzt sind. Tritt ein der Hirndruckerhöhung und so der Entwickelung der Stauungspapille günstiger Umstand hinzu, nämlich abgesperrter Abfluss des ergossenen Blutes innerhalb des Schädels, was bei complicirten Fracturen mit Blosslegung der Bruchstelle und Klaffen der Bruchstücke nicht immer vorliegen mag, so kann der Befund einer sehr ausgebildeten Stauungspapille nach Schädelfracturen in vielen Fällen nicht überraschend sein.

Als regelmässigen Befund bei Obductionen erwähnt Panas, dass er in allen Fällen, wo die Stauungspapille während des Lebens eine sehr markirte war, eine ziemlich starke Anfüllung der Scheide des Opticus mit seröser oder blutiger Flüssigkeit entdeckte, während bei einer weniger markirten die Flüssigkeit den Subvaginalraum nicht erreicht hatte. Vielleicht war hier dieselbe, wenn auch vermehrt, doch noch in zu geringer Quantität vorhanden, um bei der nicht unbedeutenden Schwierigkeit, an der Leiche eine nur mässige Anfüllung desselben zu constatiren, noch in die Augen zu fallen. Unter den Ursachen, welche Panas für die Entstehung der Stauungspapille angibt, befindet sich neben Schädelfractur und Contusion noch die Commotion. Den Zusammenhang letzterer mit der Stauungspapille haben wir in Folgendem noch festzustellen.

In der Gazette des Hospitaux verbreitet sich Bouchut über die Unterschiede, wie sie das Ophthalmoscop für die Commotion und Contusion nach-

weist. Handelte es sich um die erstere, so behielt die Papille ihre normale Form. Reinheit und gewöhnliche Färbung, ebenso liess die Retina mit ihren Gefässen nichts Abweichendes erkennen. Anders verhielt es sich bei der Contusion, mochte sich eine Entzündung anschliessen oder nicht, immer zeigten sich characteristische Veränderungen am Sehnerven. Sein oculares Ende zeigte sich geschwollen, seine Contouren waren weniger scharf, seine Gefässe traten im venösen Gebiete stärker hervor. Die Arterien erschienen von kleinerem Caliber, namentlich wenn die Anfüllung der Scheide mit Flüssigkeit stark war. So das Bild der Stauungspapille nach einer Contusion, im Gegensatze zu dem negativen Augenspiegelbefund nach einer Commotion, während Panas der Papille eine Reaction auf letztere zuspricht. Eine grössere Bedeutung kann man zufolge der bisher erörterten Theorie über den Einfluss eines druckerhöhenden Momentes auf die Entstehung der Stauungspapille, wie es bei den betrachteten Fällen von Fracturen, Contusion und Perforation des Schädels durch eine Kugel eruirt werden konnte, bei dem Mangel eines solchen der Auslegung von Bouchut beilegen. Zum reinen Bild der Commotion gehört kein Blutextravasat innerhalb der Schädelkapsel, welches den Hirndruck steigern könnte; indessen wäre es möglich, dass mit der Commotion, welche die Haupterscheinungen bei dem Verletzten hervorrufen mag, noch eine Contusion einhergeht, so dass alsdann das Bild der Stauungspapille auf Rechnung der letztern zu setzen wäre.

Obwohl durch die vorgeführten Beispiele die Sicherheit der berührten Beziehungen gewisser Schädelverletzungen zu dem Auftreten der Stauungspapille erwiesen erscheint, kann doch nicht in Abrede gestellt werden, dass dem gegenüber Fälle von Schädeltraumen zu verzeichnen sind, in denen die characteristischen Zeichen von Hirndruck sich documentiren, ohne dass derselbe ophthalmoscopisch seinen Ausdruck in einer vorhandenen Stauungspapille findet. Cohn, der sie und ihre Beziehungen zum Hirndruck ausführlich motivirt, sieht sich selbst einmal vor dem Gegentheil stehen, so dass er die Bemerkung machen musste, der Einwand, dass die Theorie oft auf Schwierigkeiten stosse, sei stichhaltig. Indessen wäre es möglich dass weitere Beobachtungen lehren, dass die Stelle des Gehirns, von der aus der erhöhte Druck entsteht, von Einfluss auf die Entstehung der Stauungspapille sein könne. Er behandelte einen schleswigschen Soldaten, dessen rechtes Schläfebein von einer Kugel getroffen war, der alle Zeichen von Hirndruck 3 Wochen hindurch bot, bei dem man 5″ tief mit der Sonde in den Vorderlappen des Grosshirns eingehen konnte dessen Gehirn bei der Obduction drei grosse Abscesse, zeigte; aber nicht die leichteste Sehstörung, noch sonstige Veränderungen im Circulationsgebiet der Retina waren zu constatiren.

Anzunehmen, dass die Stelle, von der aus der Druck innerhalb des Schädels erhöht wird, bald mehr, bald weniger von Einfluss sein könnte, liegt nicht so fern. Ich erwähne, dass ein in unmittelbarer Nähe

des Opticus auf irgend eine Weise erzeugtes Blutextravasat von relativ geringer Grösse zu sein braucht, um schon ein Hinderniss für den venösen Abfluss der Retinalgefässe zu bilden, ohne noch allgemeine Hirndruckerscheinungen hervorzurufen. Dem gegenüber dürfte ein gleich grosses Extravasat anderswo im Schädel von einer fraglichen Rückwirkung auf die Papille und ihre Gefässe sein.

Ich hatte schon einmal Gelegenheit, das Vorkommen von Transport blutiger Flüssigkeit vom subduralen in den subvaginalen Raum zu erwähnen. Ein solcher Vorgang ist nicht selten zu beobachten. Von Michel (Beitrag zur Entsteh. der sog. Stauungspapille: Wagner's Archiv 1873) wird ein Fall beschrieben, wo bei einer rechtsseitigen Apoplexia cerebri der Sectionsbefund eine ausgebreitete Zerstörung des Thalamus optic. durch dieselbe erwies. Das Blut ergoss sich in den Subduralraum, ging dann an der Basis auf die andere Seite über und füllte den Subvaginalraum beider Optici bis zu dem Scleralende.

Talko berichtet von einer Schädelbasisfractur mit Zerreissung der Art. mening. med., mit starkem Bluterguss an der Schädelbasis, der sich in beide Opticus-Scheiden, namentlich mit bedeutender Ausdehnung der linken, bis zur Papille fortsetzte. Bei der Section zeigte sich: Starke Dilatation der Retinalvenen, Compression des Sehnerven durch das Extravasat, welches die Bedingung für eine Stauungspapille während des Lebens hätte abgeben können.

In jüngster Zeit wurde ich durch die Güte des Herrn Prof. v. Bergmann in die Lage versetzt, durch die Zustellung einer Abhandlung der ophthalmolog. Gesellschaft (XII. Versammlung, Heidelberg 1879) mich genauer über die Beziehungen subvaginaler Blutungen zu Schädelverletzungen zu informiren, und zwar durch einen Vortrag von Berlin „über Sehstörungen nach Verletzungen des Schädels durch stumpfe Gewalt". Derselbe stellt das Verhältniss von Sehstörungen zu derartigen Traumen so, dass es sich bei gleichzeitigem Vorhandensein beider regelmässig um schwere Eingriffe handelt, ob nun das Hinterhaupts-, Schläfebein, Nasenwurzel, oder, was meist der Fall war, das Stirnbein Sitz des Angriffs war. Beschuldigt wurde als Grund für die Sehstörung eine directe oder indirecte Betheiligung des Sehnerven durch gleichzeitige Fractur des dünnen und wenig widerstandsfähigen Orbitaldachs. Das Zusammentreffen von Fracturen letzterer Art mit Fracturen des Schädels, besonders der Schädelbasis erwies sich als ein nicht grade seltenes. Presott-Hewett constatirte bei Schädelbasisfracturen 33%, Schwarz 64%, Hoelder bei Schädelfracturen 90% Orbitaldachfracturen. Von hervorragender Bedeutung war jedenfalls die von Hoelder gemachte Beobachtung, dass unter 88 von ihm zusammengestellten Fracturen der Schädelbasis 54 Fracturen der Wände des Canalis opticus vorlagen. Von den letztern waren 34 mehr oder weniger directe, hervorgerufen durch Schüsse, 20 waren fortgesetzte Fracturen (Sturz auf den Kopf 11 Mal) die Fissuren

gingen meistentheils durch die Sella turcica und betheiligten immer die obere Wand des Canal. opt., oft zugleich die innere, selten die untere, in diesem Falle meist mit Abbrechung der Process. clinoid. ant. verbunden. In der Regel beschränkte sich die Fractur auf einen Canal. opt. Ueber das Verhalten des Sehnerven bei einer solchen Verletzung sagt der Bericht aus, dass derselbe einigemal ganz abgerissen, oder nur eingerissen war, manchmal nur lang gezogen und im Verhältniss zu dem der gesunden Seite dünner gefunden wurde. Blutergüsse in die Scheide des Sehnerven zeigten sich bei 54 Fracturen des Canal. opt. 42 Mal vorhanden. Ihre Beschaffenheit war meist streifenförmig, spiralig gewunden oder flockig.

Starke Blutergüsse folgten hauptsächlich auf Schüsse in den Mund. Besonders wird noch hervorgehoben, dass sie hauptsächlich bei Fracturen des Can. opt. auftreten, sehr selten bei Fracturen des Schädels mit Nichtbetheiligung des Canals.

Bei diesem anatomischen Verhalten gewinnt die Begründung der Sehstörungen nach Schädelverletzungen an sicherer Basis. Einestheils ist es die directe Betheiligung des Opticus an der Läsion durch Zerrung, Quetschung, Ein- oder totales Abreissen, anderestheils kann man, wo er seine Structur bewahrt hat, mit gutem Grunde in vorhandenen subvaginalen Blutungen die Erklärung suchen.

Der Augenspiegelbefund ist bei den manichfachen Veränderungen, wie sie am und in der Nähe des Sehnerven vorkommen, leicht erklärlicher Weise ein

sehr verschiedener. Hier interessirt uns nur der Zusammenhang von Schädelverletzungen mit Stauungspapille. Es ist schon früher hervorgehoben worden, dass durch eine subvaginale Blutung leicht eine Compression des Sehnerven mit Stauungserscheinungen an der Papille hervorgerufen werden kann. Berlin drückt sich so aus, dass er in einer Reihe von Fällen ophthalmoscopisch venöse Hyperaemie gefunden hätte, die er auf den Druck der subvaginalen Blutung hätte zurückführen müssen, indem er einigemal rothe Färbung der Papille, in andern Fällen später Sehnervenatrophie mit einseitiger Pigmentbildung in der Papille entdeckt hatte. Freilich leuchtet sofort ein, dass das Bild der Stauungspapille bei den complicirten Verhältnissen, wo es etwa um gleichzeitige Fractur des Canalis optic. sich handelt, mitunter wesentlich modificirt erscheinen kann.